

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-082493

(43)Date of publication of application : 08.04.1991

(51)Int.Cl. A63F 9/22

G09F 9/00

G09G 1/04

G09G 1/16

H04N 5/74

H04N 7/18

H04N 9/31

(21)Application number : 01-221053 (71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 28.08.1989 (72)Inventor : MIZUMOTO KENJI

(54) VIDEO GAME MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make an image expanded toward the peripheral portion of a screen, have a higher speed, and be felt nearer at hand by correcting a read signal with a distortion operation circuit, reading a distorted image out of an image memory by means of a distortion-corrected distorted image reading signal, and optically projecting the image on the curved screen with projecting means.

CONSTITUTION: Before entering an image of a normal grid pattern B1 into a projector 6, the pattern is distorted into a barrel-shaped pattern B2. When the barrel-shaped

pattern B2 is projected with a projector 6 on a dome screen 1, the pattern undergoes pincushion distortion B3 and the resultant projected image on the dome screen 1 becomes a normal grid pattern B0. Namely, an image which may be distorted is projected as it is, and an image which must be corrected is distorted to a barrel shape in advance. Both images are synthesized and projected from the projector 6 to the dome screen 1.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-82493

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月8日

A 63 F 9/22

G 09 F 9/00

G 09 G 1/04

G 09 G 1/16

H 04 N 5/74

H 04 N 7/18

H 04 N 9/31

3 6 0

B

T

Z

A

D

Z

C

8403-2C

8403-2C

6422-5C

8121-5C

8121-5C

7605-5C

7033-5C

9068-5C

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ビデオゲーム機

⑮ 特 願 平1-221053

⑯ 出 願 平1(1989)8月28日

⑰ 発 明 者 水 本 憲 治 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エンタ
ープライゼス内⑱ 出 願 人 株式会社セガ・エンタ 東京都大田区羽田1丁目2番12号
ープライゼス

明 細 書

1. 発明の名称

ビデオゲーム機

2. 特許請求の範囲

1) 半球状のドームスクリーンの凸部を上面にして筐体上面に固定し、該ドームスクリーンの下方よりプロジェクターにて映像を投影することを特徴とするビデオゲーム機。

2) 曲面スクリーンに映像を投影してその映像をみながらゲームを行なうゲームにおいて、曲面スクリーンに投影する像を、歪ませる像と歪ませない像に分けて、歪ませない像は予め画像メモリから画像情報を読み出すにあたり、読出信号を歪演算回路にて補正し、歪補正した歪画像読出信号で画像メモリから歪画像を読出して、歪ませる画像メモリからの映像信号と、歪ませない画像メモリからの歪画像信号とを合成回路にて合成し、合成画像信号を投影手段にて曲面スクリーンに光学的に投影することを特徴とするビデオゲーム機。

3) 曲面スクリーンに映像を投影してその映像を

みながらゲームを行なうゲームにおいて、曲面スクリーンに投影する像を、予め画像メモリから画像情報を読み出すにあたり、読出信号を歪演算回路にて補正し、歪補正した歪画像読出信号で画像メモリから歪画像を読出して、投影手段にて曲面スクリーンに光学的に投影することを特徴とするビデオゲーム機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は半球状のドームスクリーンを用いて映像を写し出すビデオゲーム機に関する。

(従来技術)

従来、投射型の業務用ゲームにおいては平面スクリーンに映像を投影して、その映像を見ながらゲームを行なうことが行われていた。

一方、球面状のスクリーンに映像を投影させるとスクリーンの中央部より周辺部の画像が歪み、このスクリーンにドライバーの位置から見た道路を走行する映像を投影すると、スクリーン周辺部の画像が中央部の画像よりも大きくなり且つ早く

動き、道路の遠近感が感じられることは周知である。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は画像の遠近感を効果的に利用するため投影面に球面スクリーンを採用したゲーム機を提案するものである。

(課題を解決するための手段)

曲面スクリーンにプロジェクターから映像を投影して、その像をみながらゲームを行なうゲームにおいて、曲面スクリーンに投影する像を、歪ませる像と、歪ませない像に分けて歪ませない像は予めプロジェクターに投影する前に歪み補正をする。この歪み補正は画像メモリから画像情報を読み出すにあたり、読出信号を歪演算回路にて補正し、歪補正した歪画像読出信号で画像メモリから歪画像を読出すものであり、歪ませる画像メモリからの映像信号と、歪ませない画像メモリからの歪画像信号とを合成回路にて合成し、合成画像信号を投影手段にて曲面スクリーンに光学的に投影する。

作者はダイヤル2で建造物内にあるビームミサイル発射台の照準8を発射方向に向けて合わせ、迎撃ビームのボタン3を押すと照準8に向け迎撃ビームが発射され敵の大陸間弾道ミサイルを迎撃し建造物7を守る。一方、ダイヤル2で照準8を仮想敵国であるドームスクリーン1の反対側の敵基地の位置を予測して、ダイヤル2で合わせ攻撃ミサイルのボタン4を押すと大陸間弾道であるミサイル9が発射される。これらは一般のテレビゲーム同様にコンピュータによって映像が作成されリアルタイムで操作者の操作によって映像が動かされ、プロジェクター6によってドームスクリーン1に投影される。

ここで投影スクリーンとしてドームスクリーン1を採用した場合の特有の問題として次のような問題が生じる。

一般には第2図に示す四角格子パターンA1をプロジェクター6から投影するとドームスクリーン1には糸巻型の格子パターンA0ができるため、正常な映像を投影すると投影像も糸巻型格子パ

(実施例)

本発明のドームスクリーンを用いたゲーム機を図面に基づき詳述すれば、第1図は本ゲーム機の斜視図であり、半球状のドームスクリーン1を凸部を上面にして筐体上側面に配置する。筐体の上側面の手前側及びドームスクリーン1を挟んで向う側にはダイヤル2及びボタン3、4からなる操作部が設けられており、筐体側面にはコイン投入口5が取り付けられている。

今、ここに一例として自国と敵国側に分かれてミサイルで攻撃しあうゲームに簡略に述べる。

ドームスクリーン1にはスクリーン自体が乳白色部材で全体に渡り内側から投影式のプロジェクター6により映像が投影されると映像を映し出すものである。投影される映像はドームスクリーン1の投影面上のみに映り、スクリーン自体が透過して反対側のスクリーンに投影された映像は見えないものである。

ドームスクリーン1の周辺部の手前側及び反対側には基地なる建造物7が映し出されている。操

ターンA0にならって歪んでしまう。これはプロジェクターからの投影光がドームスクリーンの形状により投影面が曲面であるため歪んでしまうからである。

通常のCRTに映し出す映像をプロジェクター6からドームスクリーン1に投影するにあたり映像が歪まないようにするためには、映像をプロジェクター6に投影する前に逆に歪ませる必要がある。そのために本発明では正格子パターンB1の像の映像をプロジェクター6に入れる前に、樽巻格子パターンB2になるように画像を歪ませるのである。そうすると樽巻格子パターンB2はプロジェクター6によりドームスクリーン1に投影されると糸巻型パターンB3として投影されるが、予め樽型パターンB2としてあるので実際にドームスクリーン1に投影されてくる映像は正格子パターンB0となるのである。

つまり、歪ませてもよい映像はその投影し、歪みを補正しなければならない映像は予め樽型に歪ませておき、両者の映像を合成しプロジェクター

6からドームスクリーン1に投影するのである。

第3図にはこれらをハードウェア的に実施する回路をブロック図として示してある。

通常の歪ませてもよい画像はキャラクター読出回路(図示せず)からの水平画像読出信号H及び垂直画像読出信号Vをもって画像メモリ10から映像信号を取り出しており、これは通常行われている方法である。次に映像を予め歪補正する方法としては、画像情報を取り出すにあたり、水平画像読出信号H、垂直画像読出信号Vを歪み補正するために歪演算回路11にてそれぞれ水平歪画像読出信号H'垂直歪画像読出信号V'を得ている。前記の歪演算回路11では画像読出信号に対応する歪み率を計算あるいは歪データをもって歪画像読出信号として出力している。歪演算回路11から出力された水平歪画像読出信号H'および垂直歪画像読出信号V'をもって画像メモリ12から画像を歪ませながら取り出し、歪み映像信号として、前記の歪ませてもよい映像信号と、合成回路13により合成し、合成映像信号として表示手

段14に映像を供給している。表示手段14としてのプロジェクター6はこの映像信号を投影しドームスクリーン1に映像を投影するのである。

これにより、歪ませてもよい映像として投影される像、ここではビームやミサイル9を投影側で一定の大きさで一定の速度で動いている映像として投影した場合に、ドームスクリーン1に映る映像としてはスクリーンの天井部では小さくゆっくりとした映像として映り、スクリーン周辺部になるに従い大きくなり、また速度も早くなり身近に感じる映像として映る。

また、本発明はドームスクリーンに内側から投影し、内側から見てもよいのは勿論である。

さらに、本実施例ではプロジェクターをドームスクリーンの内側から投影しているが、外側からの投影でも同一の光学的効果が得られることは勿論であり、他のゲームの一例として自動車運転ゲームにおいてはドームスクリーンにドライバーから見た画像を映すことにより走行画面で街路樹を歪まない様にしておくとより本格的で効果のある

映像が得られる。

なお、本実施例ではドームスクリーンを用いたが、スクリーンは円筒面の一部であるような一方向に曲面が形成されているスクリーンとしてもよく、この場合の歪みは曲面方向にしか現れないので、歪み補正は歪む方向のみの補正でよい。

(作用および効果)

上記構成により、ドームスクリーンを中央凸部を上方に向けて筐体に取り付け、下方からプロジェクターにより映像を投影しているので、遊戯者はドームスクリーンを斜め上から見下ろす形となり、ドームスクリーンの向う側の映像は見えず、敵国のミサイル映像はドームスクリーン中央近傍より見える。

さらに、プロジェクターと曲面スクリーンを用いた映像システムにおいて、画像の歪みを補正してあるので、スクリーン上で歪んではならない映像は歪むことがなく、また歪ませる画像は曲面スクリーン内の投影位置によって、映像の大きさや移動速度が変化し、両方の映像を合成することに

より見る者にとり奥行き感やスピード感の効果で、従来にない臨場感のある映像効果が得られる。

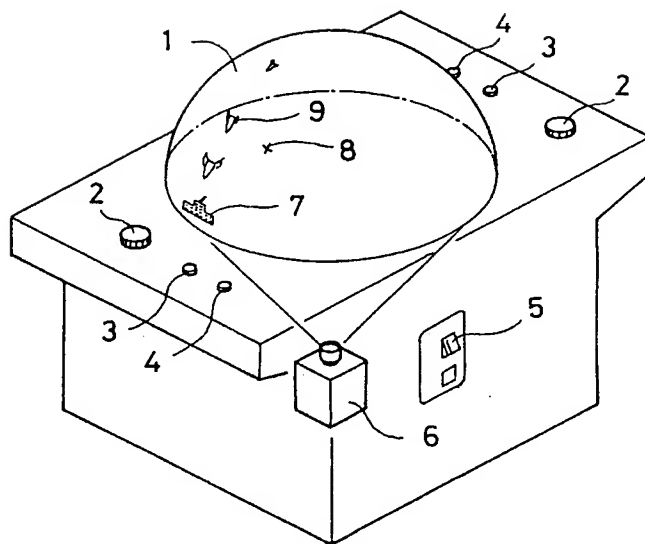
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のドームスクリーンを用いたゲーム機の斜視図であり、第2図は正格子パターンをドームスクリーンに投影した場合の糸巻型格子パターンとそれを補正する櫛型格子パターンを示し、第3図は歪映像補正回路のブロック図を示している。

- 1…ドームスクリーン、2…ダイヤル
- 3…ボタン、4…ボタン、5…コイン投入口
- 6…プロジェクター、7…建造物、8…照準
- 9…ミサイル、10…画像メモリ
- 11…歪演算回路、12…画像メモリ
- 13…合成回路、14…表示手段

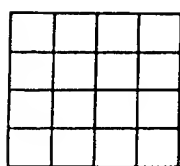
特許出願人

株式会社セガ・エンタープライゼス

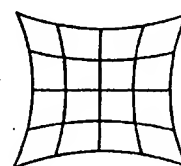


- 1...ドームスクリーン
- 2...タイヤル
- 3...ボタン
- 4...ボタン
- 5...コイン投入口
- 6...プロジェクター
- 7...建造物
- 8...光源
- 9...ミサイル

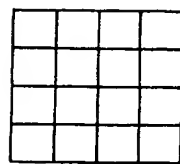
第1図



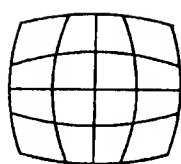
A1



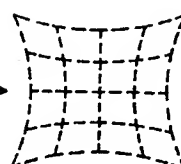
A0



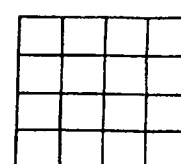
B1



B2

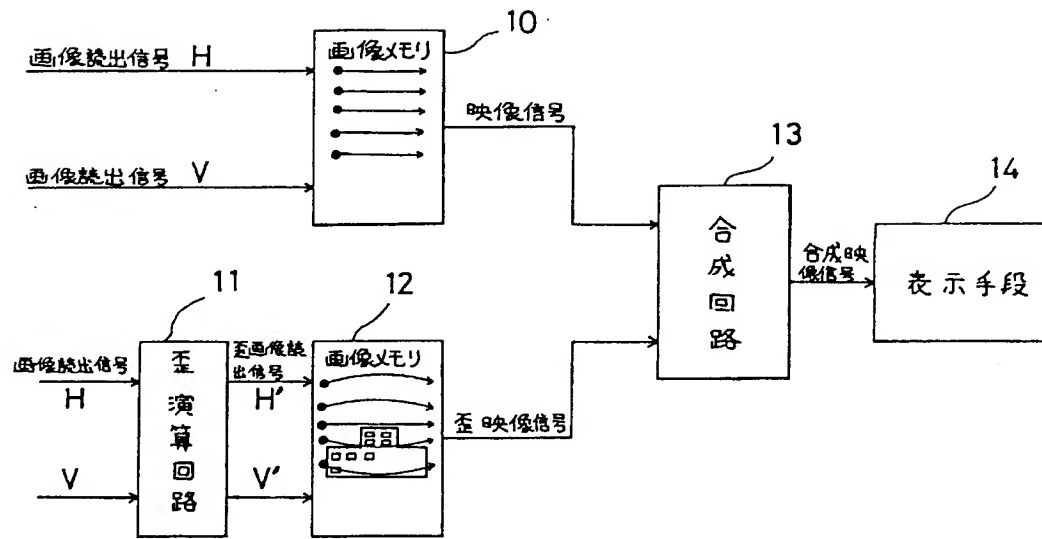


B3



B0

第2図



第 3 図

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2005-294475	
起案日	平成 20 年 1 月 21 日	
特許庁審査官	菅原 道晴	8725 5P00
特許出願人代理人	稲本 義雄 様	
適用条文	第 29 条第 2 項、第 36 条	

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から 60 日以内に意見書を提出してください。

理 由

1. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第 36 条第 6 項第 1 号に規定する要件を満たしていない。

記

「前記画像選択手段は、前記複数の撮像手段それぞれで撮像された画像の中から、前記複数のユーザの視点それぞれについての前記視点画像を選択し、その視点画像から、前記 1 つの視点についての前記視点画像を生成し、前記視点画像変換手段は、前記 1 つの視点についての前記視点画像を、前記発光画像に変換する」（請求項 5）は、発明の詳細な説明に記載されておらず、自明でもない。請求項 5 を引用する請求項 6－8 についても同様である。

上記記載によれば、複数のユーザの視点の位置が離れていた場合においても、各視点画像から 1 つの視点画像を生成するものと認められるが、発明の詳細な説明に記載されているものは、図 28 及びその説明に記載されているように、複数の視点の位置間の距離がしきい値以下の場合にのみ、当該複数の視点の位置の重心に対応する位置の視点画像を選択し、表示するものである。そして、視点画像を重み付け加算することにより、1 つの視点についての視点画像を生成するのは、図 29 及びその説明に記載されているように、ユーザの視点の位置と各カメラの視点の位置とがずれている場合であり、複数のユーザの視点とは無関係である。

よって、請求項 5－8 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載したものではない。

2. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第 36 条第 6 項第 2 号に規定する要件を満たしていない。

記

(1) 「複数の位置から撮像された画像を処理することにより」の記載では、いかなる技術的意味を有する処理をなすのか不明であり、また各請求項には画像の処理について明らかにされていないため、画像処理装置、画像処理方法、プログラムの発明として技術的に不明である。

(2) 「に基づき、・・・する」なる記載が多々存在するが、これは処理に用いるものが規定されるだけであって処理自体は不明であり、用いるものが同じでも処理によってその作用は全く異なるから、技術的内容を規定し得ていない。

(3) 上記(2)のとおりであり、「前記ユーザの視点と前記表示手段の形状とに基づき、前記視点画像を、前記発光画像に変換する視点画像変換手段」の記載では、ユーザの視点と表示手段の形状とをどのように用いて、いかなる技術的意味を有する変換をどのように行うのか、変換処理が技術的に不明である。

同様に、「前記視点画像変換手段は、前記複数のユーザの視点それぞれについての視点画像を変換して、1つの前記発光画像を生成し、」の記載では、いかなる技術的意味を有する変換をどのように行い、いかなる発光画像がどのように生成されるのか不明である。

(4) 上記1のとおりであり、請求項5－8の記載と発明の詳細な説明に記載されているものとの対応関係が不明である。

よって、請求項1－10に係る発明は明確でない。

3. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の特許公報に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項1－3、9、10

引用文献1、2

P. 3

引用文献1(図1及びその説明参照。)には、複数の位置それぞれから撮像された画像の中から、ユーザの視点に基づき、そのユーザの視点から所定の被写体を見たときの視点画像を選択し、表示する装置が示されている。ドームスクリーンに視点位置の画像を投影することは引用文献2(図2及びその説明参照。)に示されており、引用文献1の表示手段をドームスクリーンとすることは当業者にとって容易である。

請求項4

引用文献1－4

複数の視点位置の画像を同一のスクリーンに投影することは、引用文献3(図1等参照。)、4(図3等参照。)に記載されているから請求項4の点に格別な

技術的特徴は認められない。

引用文献等一覧

1. 特開2000-188746号公報
2. 特開平10-011249号公報
3. 特開平03-082493号公報
4. 特開平09-107514号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・ 調査した分野 I P C 第 7 版 H 0 4 N 7 / 1 8
- ・ 先行技術文献

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡ください。

特許審査第四部 映像機器(テレビジョン) 審査官 菅原 道晴
TEL. 03(3581)1101 内線3580 FAX. 03(3501)0715

部長／代理	審査長／代理	審査官	審査官補
	伊東 和重	菅原 道晴	
	8 8 3 9	8 7 2 5	
